안녕하세요 7조 발표를 맡은 임창진입니다. (꾸벅)

저희조에서는 **요추 추간판 탈출증**에 대한 **내시경적 추가판 제거술**과 **미세현미경적 제거술**간의 **VAS, MacNab, 합병증 발생수**를 **메타분석**을 통해 비교해 보았습니다.

좌중에 계신 분들께 여쭙겠습니다. **이중에** 이제까지 살아오시면서 **허리가 아프다**고 느껴보신적이 **한번이라도** **있으신분은 손을 들어주십시오~!!** 시키거나 그런것이 아니오니 솔직하게 손들어 주십시오~!! **(3~5초)** 아 네 정말 고맙습니다. **보시다시피** 이렇게 대다수의 사람들이 **허리통증**을 경험하고 계십니다.

한 연구에 따르면 **80% 이상의 성인**이 생애 한번 이상 허리통증을 **경험한다고 합니다.** 굉장히 안타까운 사실인데요.

이러한 허리통증 중에 가장 흔한것은 바로 **추간판 탈출증**입니다. 이 추간판 탈출증은 **요추부위**에 가장 많이 발생합니다. 따라서 치료가 필요하겠죠?

추간판 탈출증에 대하여 **보존적 치료에** 6주 이상 반응하지 않고, 이르고 진행된 **신경학적** 증상이 보인다면 우리는 **추간판 제거술**을 시행합니다. **추간판 제거술에는 크게 미세현미경적 추간판 제거술**과 **내시경적 추간판 제거술**이 있습니다. 각각의 특징을 살펴보시죠.

**미세현미경적 추간판제거술은 수술의 표준입니다.** 수술시간이 **짧다는 장점**이 있습니다. 반면 **내시경적 추간판 제거술은 새로 나온 수술법입니다.** 조직 회복 속도가 **빠르고** 재원일수가 **적으며** 술후 통증이 **적다는 장점**이 있습니다.

이 두가지 수술에 대한 선택은 **국가간, 국가내에서도** 상당한 차이가 있습니다. 그 이유는 **첫째, 치료효과와 명확한 임상적 가이드라인**이 없습니다. 둘째, 건강관리 및 보험 시스템간의 **합의**가 없습니다. **결국** 이처럼 치료가 서로 다른 것은 현재까지 **미세현미경적 제거술**과 **내시경적 제거술을 비교**한 연구 결과는 **많지만** 명확한 임상적 근거가 **부족**하기 때문입니다.

이러한 상황에서 명확한 임상적 근거를 제시하기 위해 우리가 선택한 방법은 바로 메타분석입니다.

메타분석이란 여러 독립적인 연구의 결과를 종합해서 전반적인 치료효과를 평가하고 새로운 연구를 계획하는데 필요한 결론을 얻는 통계적 분석법입니다. 그림을 보시면 논문5개의 수치를 하나의 수치로 합치는 것을 볼 수 있습니다.

이러한 메타분석의 장점은 첫째, 여러 연구를 통합하는데 있어 체계적이고 정확한 결론을 얻을 수 있습니다. 둘째, 임의적으로 논문을 선정하고 조건에 맞는 논문을 무조건 포괄하므로 주관적 편견을 배제 가능합니다. 셋째, 다 더하기 때문에 더 큰 표준집답을 통해 통계적 검정력이 높아집니다. 하지만 장점이 있으면 단점도 있겠죠?

첫째, 서로 비교할 수 없는 다른 성질의 연구 결과들을 종합하려는데 문제가 있습니다. 둘째, 질적 차이가 나는 연구의 결과를 구별하지 않고 그대로 종합하기 때문에 질적 수준이 떨어질 수 있습니다. 셋째, 대개 출판된 연구만을 수집대상으로 하므로 대표성이 문제가 됩니다.

그럼에도 불구하고 현재 과학적 근거를 확보하는데 있어서 가장 최선의 방법은 메타분석입니다. 다음 연구과정을 살펴보시겠습니다.

우선 가설을 설정합니다. 다음으로 자료검색 전략을 수립합니다. 분석할 자료의 범위를 선정하고 자료를 뽑습니다. 이 후 특성변인을 코딩하고 메타통계분석을 실시합니다. 마지막으로 분석결과를 제시하고 해석합니다.

다음과 같은 방법으로 우리는 논문을 수집, 분석하였습니다.

검색엔진으로 JAMA, PubMed, Medline, EMBASE, Ovid를 사용하였습니다. 논문의 언어는 영어이며 출판일자는 2000년 1월부터, 2010년 9월까지로 제한하였습니다.

검색어는 기술적 과정과 해부학적 특징에 따라 다음과 같은 용어로 검색하였습니다.

논문 포함기준과 제외기준을 말씀 드리겠습니다. 최소 4주 이상 보전적 치료를 받았고 이른 진행된 신경학적 증상들을 있으며 참을 수 없는 고통을 호소하는 단일 병변을 지닌 환자를 다룬 논문을 포함하였습니다. 병이 재발하고 다른 척추질환을 지니며 이전 수술력을 지닌 환자를 다룬 논문은 제외하였습니다. 다음은 수술결과 측정방법에 대해 말씀 드리겠습니다.

환자가 수술을 받고 주관적인 통증이 얼마나 줄었는가에 대해 그나마 객관적인 근거가 될수 있는 VAS를 사용하였습니다. VAS란 통증이 없을 때를 0, 통증이 가장 심할 때를 10으로 해서 치료 전후의 통증 변화를 비교하는 측정법입니다.

수술 후 운동장애 정도를 보는 것 중에 가장 적합한 MacNab을 사용하였습니다. Macnab은 증상에 따라 4단계로 분류하여 수술 후 상태를 평가한 방법입니다.

합병증은 수술 후 부작용이 얼마나 적은지 알아보는 것으로 이상감각과 경막파열, 감염과 같은 우선순위가 높은 합병증을 조사하였습니다.

다음으로, 논문의 질적 평가를 위해 연구방법, 실린 저널에 따라 최고1점에서 최저0.6점까지 점수를 부여하여 1.2점 이상의 논문만을 사용하였습니다.

툴은 excel, pasw statistics eighteen, medcalc를 사용하였습니다. VAS에서는 평균차검정을 하였고 MacNab과 합병증 발생환자수는 교차분석을 사용하였습니다.

이런 여러 선별을 마치고 8개의 VAS논문, 8개의 MacNab논문, 10개의 합병증 논문을 선택하였습니다.

그리하여 총82개의 논문 중 14개의 논문을 분석에 사용하였습니다.

선택한 14개의 논문 중 미세현미경 제거술을 다룬 논문은 9편이었고 다음과 같습니다. Prospective 논문은 7편, retrospective논문은 2편입니다. 내시경 제거술을 다룬 논문은 9편이었고 Prospective 논문 4편, retrospective논문 5편입니다.

결과를 발표하겠습니다.

VAS : 분석에 사용한 논문들을 “Heterogeneity test” 로 평가하여 P-value가 0.05 보다 크면 fixed effects model을 사용하고, 0.05 보다 작으면, random effects model 을 사용하게 됩니다. 미세현미경적 제거술과 내시경적 제거술 모두 P-value가 0.05 보다 작으므로 random effects 값으로 해석하게 되는데, (애니매이션) 보시다시피 큰 차이가 없어 보입니다. SMD 의 절대값이 두 수술법에서 모두 0.8 보다 크므로, Cohen’s rule 에 따라 두 수술 모두 수술 결과는 뛰어나다고 할 수 있습니다.

MacNab : 각 수술에 대한 4가지 수치 사이에서의 통계적 차이는 존재하였습니다. 하지만, 미세현미경적 제거술과 내시경적 제거술의 경향성에는 차이가 없으므로, 두 술기간의 수술 후 기능적 평가에서는 차이가 없습니다.

이상 결과를 요약해보겠습니다. VAS, MacNab, 합병증 이 모두에서 유의한 차이가 없다는 것이 이번 연구의 결과입니다.

다음으로 이 연구의 한계점에 대해 말씀드리겠습니다.

먼저 검색언어를 영어로 한정하여, 비영어권인 지역의 논문이 누락되는 점입니다. 하지만 대부분의 한국 주요논문들이 영어로 출판되어 그 결과 우리가 선택한 논문 중 반 이상이 해당되었기 때문에 우리나라의 결과로 해석하여도 문제가 없을 것입니다.

다음으로 과거와 현재 사이에 진단 기술과 장비의 발달로 인한 진단기준의 변화입니다. 본 연구에서는 이 영향을 최소화 하기 위해서 논문 검색범위를 최근 10년 내로 제한하였습니다.

논문 결과표에 제시된 값을 가지고만 연구하기 때문에, 원 자료의 질적 상태에 대한 확인이 불가능하다는 것이 또 다른 단점입니다. 하지만 이를 극복하기 위하여 논문의 질적평가를 시행하여 양질의 논문만을 선택하였습니다.

마지막으로 환자의 조건이 한정적이라는 점입니다. 환자의 조건을 포괄적으로 잡을 경우에 많은 환자수를 확보할 수 있지만, 정확한 비교를 위해, 처음 수술을 시행하고 다른 질병과 겹치지 않는 환자만을 선택하였습니다. 그로써 좋은 결과를 얻을 수 있었다고 생각합니다. 또한, 우리가 선택한 기준이 전체 환자군 중 높은 비율을 차지 하기 때문에 대표성을 가지는데도 큰 무리가 없을 것입니다.

본 주제에 대해서 전 세계 최초로 시행한 메타분석, 그 결과에 대해 말씀드리겠습니다.

미세현미경 추간판 제거술과 내시경적 추간판 제거술의 통증 완화, 기능적 평가, 합병증 발생의 비교 결과, 유의한 차이가 없습니다. 그러므로, 미세현미경 추간판 제거술을 현행 표준으로 유지해도 무방합니다.

하지만, 정확한 비교를 위해 수술 난이도, 숙련에 드는 시간, 전체 비용과 같은 보건경제학적 변수들을 사용한 후속 연구가 필요합니다.

이번 연구에서 미세현미경 추간판 제거술과 내시경 추간판 제거술을 직접 비교한 연구가 2건 밖에 없었습니다. 그러므로, 잘 계획된 무작위 임상 시험이 추가로 필요할 것입니다.

이상으로 7조 논문발표를 마치겠습니다. 감사합니다.

질문있으신 분? (손 번쩍)